

## Technik & Forschung

### 4. Teil der Serie zur "Falling Walls"-Konferenz Forscher im Kampf gegen Aids

Alice Lanzke

**Obwohl Aids immer noch eine tödliche Krankheit ist, feiert die Wissenschaft regelmäßig Erfolge beim Kampf gegen die Seuche. So gelang es einem Berliner Arzt, einen Aidskranken vollständig zu heilen. Ein Informatiker aus Saarbrücken optimiert die Behandlung der HIV-Infizierten mit Bits und Bytes.**


Vor knapp 30 Jahren ging beim Personal der Berliner Charité die Angst um: Einer der Patienten hatte eine mysteriöse Krankheit, über die zu jener Zeit nur wenig bekannt war. Der damalige behandelnde Arzt Eckhard Thiel erinnert sich: "Ich weiß noch, dass die Schwestern große Angst hatten, den Patienten zu betreuen." Erhebliche Isolationsmaßnahmen seien getroffen worden, von denen man heute weiß, dass sie überflüssig sind. Erst nach dem Tod des Patienten wurde zur Gewissheit, was Thiel, Direktor der Medizinischen Klinik mit Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie an der Berliner Charité, schon vermutet hatte: Er hatte den ersten Aids-Patienten Deutschlands behandelt.



Damals wusste man nur wenig über das Virus. Erst im Sommer 1982, nannte man den Immundefekt überhaupt "Acquired Immune Deficiency Syndrome", kurz Aids (Erworbenes Immunschwäche-Syndrom). Drei Jahre später gelang es französischen Wissenschaftlern, das HI-Virus zu isolieren. Für den Krebsmediziner Thiel wurde der Kampf gegen das Virus zu einer Lebensaufgabe: Und tatsächlich konnte er vor zwei Jahren einen sensationellen Erfolg feiern.

### Eine Mutation als Glücksfall



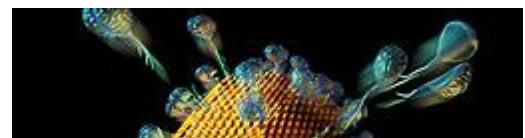
Prof. Dr. Eckhard Thiel heilte einen Aids-Patienten. 

Wie Thiel bei der Wissenschaftskonferenz "Falling Walls" am 9. November in Berlin berichtete, war es ihm mit seinem Team vor zwei Jahren gelungen, einen Patienten dauerhaft von Aids zu heilen. Der 42-Jährige US-Amerikaner war auch noch an Leukämie erkrankt, so kam er zu dem Onkologen Thiel. Seine einzige Hoffnung war eine Knochenmarkspende. Das Besondere: Unter den 80 potenziellen Spendern befand sich auch ein Kandidat, der eine ganz spezielle genetische Mutation aufwies. Diese Mutation macht den Träger quasi "immun" gegen AIDS, indem sie verhindert, dass das Virus in die Körperzellen eindringen kann. Ein unglaublicher Glücksfall, denn nur etwa drei Prozent der europäischen Bevölkerung tragen diese Veränderung überhaupt in sich.

Thiels Gedanke war, dass die Knochenmarkspende den Patienten nicht nur von der Leukämie heilen würde, sondern ihn auch vom HI-Virus befreien würde. Der Plan ging auf: Bis heute muss der einst Todgeweihte keine Medikamente mehr gegen die tödliche Krankheit nehmen, das Virus ist in seinem Blut nicht mehr nachweisbar.

### Auf der Suche nach neuen Therapien

Leider ist Thiels Erfolg beim Kampf gegen Aids ein Einzelfall geblieben: Bislang hat er für keinen weiteren HIV-positiven Krebspatienten einen Spender mit der nötigen genetischen Mutation gefunden. Neben der geringen Zahl der



Knochenmarkspender generell ist das Risiko der Transplantation stets groß – daher setzt der Professor auf die Entwicklung einer neuen Therapie, die mit den Blutstammzellen des Erkrankten selbst arbeitet. In fünf Jahren, so die Hoffnung des Mediziners, werde diese Therapie einsetzbar sein.



Modell des HI-Virus'




Einen ganz anderen Weg im wissenschaftlichen Kampf gegen Aids zeigte Thomas Lengauer: Der Direktor des Saarbrücker Max-Planck-Instituts für Informatik forscht nach keiner neuen Therapie gegen die tödliche Immunschwächekrankheit, sondern sucht nach Wegen, die bestehenden Therapien zu optimieren. Ein Problem bei der medikamentösen Behandlung von Aids ist laut Lengauer, dass es "Millionen bis Milliarden verschiedener HIV-Varianten" gebe. Einige von ihnen sind gegen bestimmte antivirale Medikamente resistent. Die Suche nach dem geeigneten Medikamenten-Cocktail für einen Aids-Patienten erscheint da wie ein Glücksspiel.

## Mit Bits und Bytes im Kampf gegen Aids



Lengauer hat mit seinem Team ein Computerprogramm entwickelt, in das Ärzte auf der ganzen Welt online die Genomsequenzen der bei ihren Patienten auftretenden HI-Viren eingeben können. Das Programm berechnet automatisch, welche Medikamenten-Kombination die größten Erfolgsaussichten für den jeweiligen Patienten hat.

Mit der Software sei die Fehlerrate bei der Therapieauswahl von 24 Prozent auf 14 Prozent gesunken. Gerade bei Aids-Erkrankten in späten Stadien, in denen sich immer mehr Resistenzen zeigten, könne so die Lebenserwartung deutlich gesteigert werden. Zudem sei die Benutzung kostenlos, so der Informatiker. "Mittlerweile wird der Server aus 30 Ländern angewählt", freut sich Lengauer.

Prof. Dr. Dr. Thomas Lengauer  entwickelte eine Software im Kampf gegen Aids.

Stand: 13.12.2010

Die ARD ist nicht für die Inhalte fremder Seiten verantwortlich, die über einen Link erreicht werden.

Welt-Aids-Tag am 1. Dezember



Die unbesiegte Seuche

Ein ARD.de-Spezial über das heimtückische Virus und seine Verbreitung, das Leben mit Aids sowie mögliche Therapien. [spezial]

### Links in der ARD

- **Deutsche Aids-Forschung macht Schlagzeilen** Die Erfolge von Eckehard Thiel und seinen Kollegen  
[dw]  
URL: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5813480,00.html>
- **Warum manche Menschen immun sind gegen Aids** Ein Etappensieg der Aids-Forschung  
[swr]  
URL: <http://www.swr.de/contra/-/id=7612/nid=7612/did=7121020/1q07t8e/index.html>
- **Positiv zusammen leben** Audios und Videos zum Weltaidstag

[ard mediathek]

URL: <http://www.ardmediathek.de/ard/servlet/content/3516998?documentId=5896200>

- **Gene gegen Aids** Krebsbehandlung immunisiert Blutstammzellen gegen HIV-Viren  
[dlf]  
URL: <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/forschak/1205793/>
- **Noch immer tödlich** Forschung gegen HIV  
[3sat]  
URL: <http://www.3sat.de/page/?source=/nano/astuecke/53702/index.html>

#### Links im WWW

- **Patient besiegt HI-Virus dank Knochenmarkspende** Pressemitteilung der Berliner Charité vom 12.11.2008  
URL: [http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/patient\\_besiegt\\_hi\\_virus\\_dank\\_knochenmarkspende/](http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/patient_besiegt_hi_virus_dank_knochenmarkspende/)
- **Prof. Dr. Dr. Thomas Lengauer** Homepage beim Saarbrücker Max-Planck-Institut für Informatik  
URL: <http://bioinf.mpi-inf.mpg.de/homepage/index.php?&account=lengauer>

---

**Die Landesrundfunkanstalten der ARD:** BR, HR, MDR, NDR, Radio Bremen, RBB, SR, SWR, WDR,  
**Weitere Einrichtungen und Kooperationen:** ARD Digital, ARTE, PHOENIX, 3sat, KI.KA, DLF/DKultur, DW

---